

Rec'd PCT/PTO 16 MAR 2005 #2

PCT/JP03/11721

12.09.03

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日 2 0 0 2 年 9 月 1 7 日
Date of Application:

出 願 番 号 特 願 2 0 0 2 - 2 7 0 6 8 8
Application Number:
[ST. 10/C]: [J P 2 0 0 2 - 2 7 0 6 8 8]

出 願 人 シャープ株式会社
Applicant(s):

REC'D 30 OCT 2003

WIPO

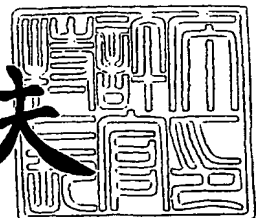
PCT

**PRIORITY
DOCUMENT**
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH RULE 17.1(a) OR (b)

2 0 0 3 年 1 0 月 1 7 日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今 井 康 夫



BEST AVAILABLE COPY

【書類名】 特許願

【整理番号】 02J03315

【提出日】 平成14年 9月17日

【あて先】 特許庁長官 殿

【国際特許分類】 H04N 5/64

【発明の名称】 薄型表示装置

【請求項の数】 6

【発明者】

 【住所又は居所】 大阪府大阪市阿倍野区長池町 2 2 番 2 2 号 シャープ株式会社内

 【氏名】 久我 富男

【特許出願人】

 【識別番号】 000005049

 【氏名又は名称】 シャープ株式会社

【代理人】

 【識別番号】 100091096

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 平木 祐輔

【手数料の表示】

 【予納台帳番号】 015244

 【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

 【物件名】 明細書 1

 【物件名】 図面 1

 【物件名】 要約書 1

 【包括委任状番号】 0208702

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 薄型表示装置

【特許請求の範囲】

【請求項1】 表示画面部と、スタンド部と、該表示画面部を該スタンド部に対して水平方向に回転させる回転機構とを備えた薄型表示装置であって、前記回転機構は、回転軸を軸受するためのラジアル軸受を備えていることを特徴とする薄型表示装置。

【請求項2】 前記ラジアル軸受は複数備えられており、前記回転軸の上下に設けられていることを特徴とする請求項1に記載の薄型表示装置。

【請求項3】 前記回転機構はさらに、スラスト軸受を備えていることを特徴とする請求項1又は請求項2に記載の薄型表示装置。

【請求項4】 前記薄型表示装置の重心は、スラスト軸受の基準回転周の外側にあることを特徴とする請求項1～請求項3のいずれかに記載の薄型表示装置。

【請求項5】 上部ユニット及び下部ユニットから構成される回転機構を備えた薄型表示装置であって、上部ユニット及び下部ユニットから構成されており、前記下部ユニットには回転軸が固定されており、前記上部ユニットは、前記回転軸を軸受する一対のラジアル軸受を備えており、前記上部ユニット及び前記下部ユニットが互いに回転可能である薄型表示装置。

【請求項6】 前記回転軸の先端近傍にストッパを設けるとともに、前記ストッパを軸方向に一定の力を加えながら固定することを特徴とする請求項1～請求項5のいずれかに記載の薄型表示装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は薄型表示装置のスタンド回転機構に関し、特に、スタンド式の薄型表示装置において表示画面部を回転可能にするための機構に関するものである。

【0002】

【従来の技術】

近年、液晶ディスプレイ又はプラズマディスプレイ等の表示画面を有するスタンド式の薄型表示装置が普及している。特に、30インチを超える表示画面部を有する大型のスタンド式薄型表示装置に対する需要が高まっており、業務用又は家庭用に様々な商品が開発されている。

【0003】

このようなスタンド式薄型表示装置では、液晶ディスプレイ又はプラズマディスプレイからなる表示画面部と、アンプ、電源ユニット、駆動回路など装置類とを含んだ本体部を、水平面に脚部が張り出したスタンド部で支持する構造により、表示画面部が床面にほぼ垂直に直立できるような構成となっているのが典型的である。さらに、スタンド部は回転機構を有しており、本体部を回転自在に軸支するようになっている。

【0004】

図1は、上記のスタンド式薄型表示装置の一例を示す正面図である。図1において、薄型表示装置100は、表示画面部110と、本体部120と、スタンド部130とから構成されるコンソールタイプの薄型表示装置である。ここでコンソールタイプとは、電源ユニット、駆動回路、制御回路等を含むコントロール部121と、アンプ部122とを本体部120として構成し、これを表示画面部110と一体化したタイプの薄型表示装置のことを言う。

【0005】

表示画面部110は、液晶ディスプレイ又はプラズマディスプレイ等からなる表示画面111を有している。本体部120は、コントロール部121とアンプ部122とを有しており、表示画面部110と一体化されるとともに、スタンド部130に軸支されている。スタンド部130は、スタンド支柱131とスタンドベース132とからなっている。スタンド支柱131は本体部120を回転自在に支持できるような回転機構を備えている。

【0006】

従来、このような回転式機構の例として、特許文献1に示すような回転機構などが考えられていた。この回転機構では、表示部3を支える支柱7及び回転台2が

ベース1上に支持されており、ベース1と回転台2との間に設けられたスラスト軸受8により、表示部3が回転可能となっている。

【0007】

上記の回転機構をスタンド式薄型表示装置に应用する場合には、スタンド部の支柱が表示画面部及び本体部を回転自在に軸支するような構造にすることが考えられる。

【特許文献1】

特開平10-32771号公報（第1図）。

【0008】

【発明が解決しようとする課題】

ところで、スタンド式薄型表示装置では、表示画面部の全面の液晶パネル部分がガラスなどの材料を含んでいるので相当重くなっている。したがって、表示画面部及び本体部の重心は前方に大きく傾いている。このため、表示画面部及び本体部の重心と、スタンドにおける回転の中心とが大きくずれてしまうことになる。

【0009】

特に、薄型表示装置の表示画面部を、回転機構の外周よりも前方に配置する場合においては、回転機構の外周よりも重心が前方になってしまうため、スタンドにおける回転の中心と重心が更に大きくずれてしまうことになってしまう。

【0010】

このような状態で表示画面部及び本体部が回転すると、回転機構の軸受部分に偏った負荷がかかってしまうため、スムーズな回転ができなくなってしまうおそれがある。上記の特許文献1に記載の回転機構では、スラスト軸受により重力方向については十分な安定性を有しているものの、回転する表示画面部及び本体部の重心のずれについては何ら考慮がされていない。このような回転機構をスタンド式薄型表示装置に用いると、回転機構の軸及び軸受が上下にがたついてしまうため、表示画面部及び本体部が安定して回転できなくなる。

【0011】

そこで、本発明は、上記のような問題点に鑑みて、表示画面部及び本体部の重

心とスタンドの回転機構の回転中心とが離れているスタンド式薄型表示装置において、安定かつスムーズな回転を可能にする回転機構を提供しようとするものである。

【0012】

【課題を解決するための手段】

本発明は、表示画面部と、スタンド部と、該表示画面部を該スタンド部に対して水平方向に回転させる回転機構とを備えた薄型表示装置であって、前記回転機構は、回転軸を軸受するためのラジアル軸受を備えていることを特徴とする薄型表示装置をその構成とする。

【0013】

また、本発明は、さらに、前記ラジアル軸受は複数備えられており、前記回転軸の上下に設けられていることを特徴とする薄型表示装置とする。

そして、本発明は、上記のいずれかの薄型表示装置において、前記回転機構はさらに、スラスト軸受を備えていることを特徴とする薄型表示装置とする。

【0014】

さらに、本発明は、上記のいずれかの薄型表示装置において、前記薄型表示装置の重心は、スラスト軸受の基準回転周の外側にあることを特徴とする薄型表示装置とする。

【0015】

そして、本発明は、上部ユニット及び下部ユニットから構成される回転機構を備えた薄型表示装置であって、上部ユニット及び下部ユニットから構成されており、前記下部ユニットには回転軸が固定されており、前記上部ユニットは、前記回転軸を軸受する一对のラジアル軸受を備えており、前記上部ユニット及び前記下部ユニットが互いに回転可能である薄型表示装置とする。

【0016】

さらに、本発明は、上記のいずれか記載の薄型表示装置において、前記回転軸の先端近傍にストッパを設けるとともに、前記ストッパを軸方向に一定の力を加えながら固定することを特徴とする薄型表示装置とする。

【0017】

【発明の実施の形態】

以下、添付図面を参照しながら、本発明の実施の形態を詳細に説明する。

本発明の薄型表示装置は、図 1 に示したようなスタンド式薄型表示装置に関するものであり、特にスタンド部における回転機構に特徴を備えている。そこで、本発明に特徴的な構成については図 2 ～図 8 を用いて説明するが、図 1 に示したスタンド式薄型表示装置と同一の構成については、同一の符号を付し説明を省略する。

【0018】

以下、本発明の薄型表示装置の第 1 実施形態について説明する。図 2 は、本実施形態の回転機構を含むスタンド式薄型表示装置の表示画面部及び本体部を支持するためのフレーム構造を示す図である。

【0019】

図 2 に示すように、このスタンド式薄型表示装置では、スタンド部の回転ユニット 210 が取り付けアングル 220 を介してアルミフレーム 230 を回転自在に支持している。

【0020】

図 3 は、本実施形態の回転機構を含む回転ユニット 210 を示す概観図である。回転ユニット 210 は、上部ユニット 310 及び下部ユニット 320 からなり、これらは互いに所定の回転トルクで回転するように作られている。上部ユニット 310 は取り付けアングル 220 を介してアルミフレーム 230 に固定され、下部ユニット 320 はスタンドベース 132 に固定される。

【0021】

図 4 は、回転ユニット 210 の正面断面図を示し、図 5 は同側面断面図である。また、図 7 は、本実施形態の回転機構の上部ユニット 310 の下面図であり、図 8 は、本実施形態の回転機構の下部ユニット 320 の上面図である。

【0022】

図 4 及び図 5 に示す回転機構は、下部ユニット 320 において回転軸 510 を有し、上部ユニット 310 において、回転軸 510 のラジアル軸受となる上部ボールベアリング 520 及び下部ボールベアリング 530 を有している。回転軸 510 の下端はボルト 540

により下部ユニット320に締め付け固定されており、また回転軸510の上端は、ワッシャ550により上部ユニット310の軸受部分に係留されている。

【0023】

本実施形態の回転機構は、さらに、上部ユニット310と下部ユニット320とが対向する面に、回転軸510と同軸の円周上に所定の距離離間して配置された複数のローラ560を有している。各ローラ560は下部ユニット320の上面と接触して回転することにより、スラスト軸受の働きをするものである。

【0024】

したがって、本実施形態の回転機構では、上部ボールベアリング520及び下部ボールベアリング530からなるラジアル軸受と、複数のローラ560からなるスラスト軸受との2種類の軸受を有することになる。このような構成を有する本実施形態の回転機構は、スラスト荷重を主にスラスト軸受にて受けつつ、ラジアル荷重を主にラジアル軸受にて受けることから、薄型表示装置のように回転軸上に重心がない場合であっても、スムーズかつ安定した回転を可能にすることができる。

【0025】

上記のようにスラスト軸受とラジアル軸受をともに形成する構成は、ラジアル軸受の基準回転周（基準回転周とは、ローラ560の半径方向の中心が配置される周をいい、具体的には図6における周561が該当する）よりも外側に、薄型表示装置の重心がある場合には更に効果的である。このような場合においては、スラスト軸受のみでは、軸に対する重心の偏心をカバーし得ず、滑らかに回転することができないが、ラジアル軸受を用いてその弱点をカバーすることにより滑らかに回転させることができるためである。

【0026】

従って、薄型表示装置に上記のような回転機構を用いる構成とすれば、スラスト軸受の外周よりも表示画面部を前側に配置するようにしてもスムーズに回転できる薄型表示装置とすることができる。

【0027】

そして、本実施形態は、さらに、上部ユニット310上方において、回転軸510を保持するためのストッパ（又はカラー）570を有している。ストッパ570は回転軸

510に対してネジ止めされるようになっており、回転軸510をボルト540で締め付け固定した後、ストッパ570に一定の圧力をかけながらカラーの側方にあるネジ（不図示）で軸に固定する。その後、ストッパ570の抜けを防止するためのワッシャ550を軸の上端に取り付ける。具体的には、所定の重量（約10キログラム）でストッパ570に与圧してから、ストッパ570をネジ止めして固定する（これを「定位置与圧」と呼ぶ）。これにより、本実施形態の回転機構は、回転軸の上下方向のぶれがなくなるため、回転がよりスムーズかつ安定したものとなる。

【0028】

尚、薄型表示装置に用いる本発明のスタンド回転機構は、上記した実施の形態に限定されるものではなく、本発明の要旨を逸脱しない範囲内において種々変更を加え得ることは勿論である。例えば、ラジアル軸受及びスラスト軸受の構造については、様々な公知の技術を代用することが可能である。

【0029】

【発明の効果】

以上、説明したように本発明のスタンド回転機構によれば、表示画面部及び本体部の重心とスタンドの回転機構の回転中心とが離れているスタンド式薄型表示装置において、安定かつスムーズな回転が可能となるような回転機構が提供される。

【図面の簡単な説明】

【図1】

回転機構を有するスタンド式薄型表示装置の一例を示す正面図である。

【図2】

本発明の第1実施形態の回転機構を含むスタンド式薄型表示装置の表示画面部及び本体部を支持するためのフレーム構造を示す図である。

【図3】

本発明の第1実施形態の回転機構を含む回転ユニットの概観図である。

【図4】

本発明の第1実施形態の回転機構を用いた回転ユニットの正面断面図である。

【図5】

本発明の第1実施形態の回転機構を用いた回転ユニットの側面断面図である。

【図6】

本発明の第1実施形態の回転機構の上部ユニットの下面図である。

【図7】

本発明の第1実施形態の回転機構の下部ユニットの上面図である。

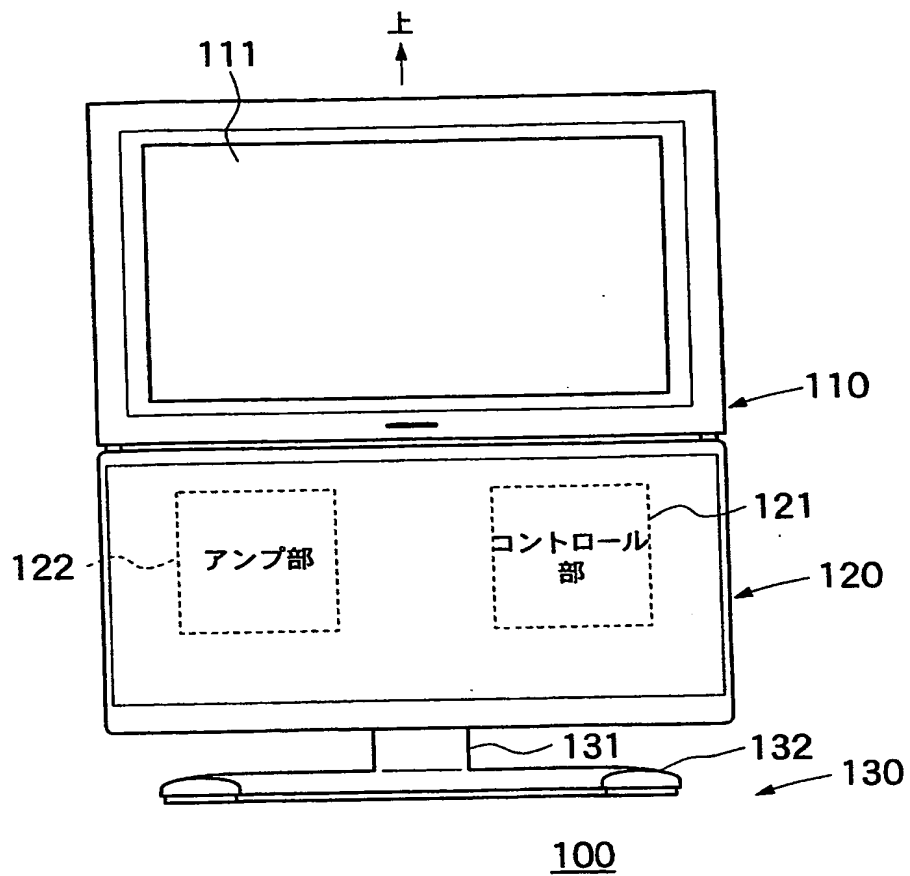
【符号の説明】

- 100 薄型表示装置
- 110 表示画面部
- 111 表示画面
- 120 本体部
- 121 コントロール部
- 122 アンプ部
- 130 スタンド部
- 131 スタンド支柱
- 132 スタンドベース
- 210 回転ユニット
- 220 アングル
- 230 アルミフレーム
- 310 上部ユニット
- 320 下部ユニット
- 510 回転軸
- 520 上部ボールベアリング
- 530 下部ボールベアリング
- 540 ボルト
- 550 ワッシャ
- 560 ローラ
- 570 ストップパ

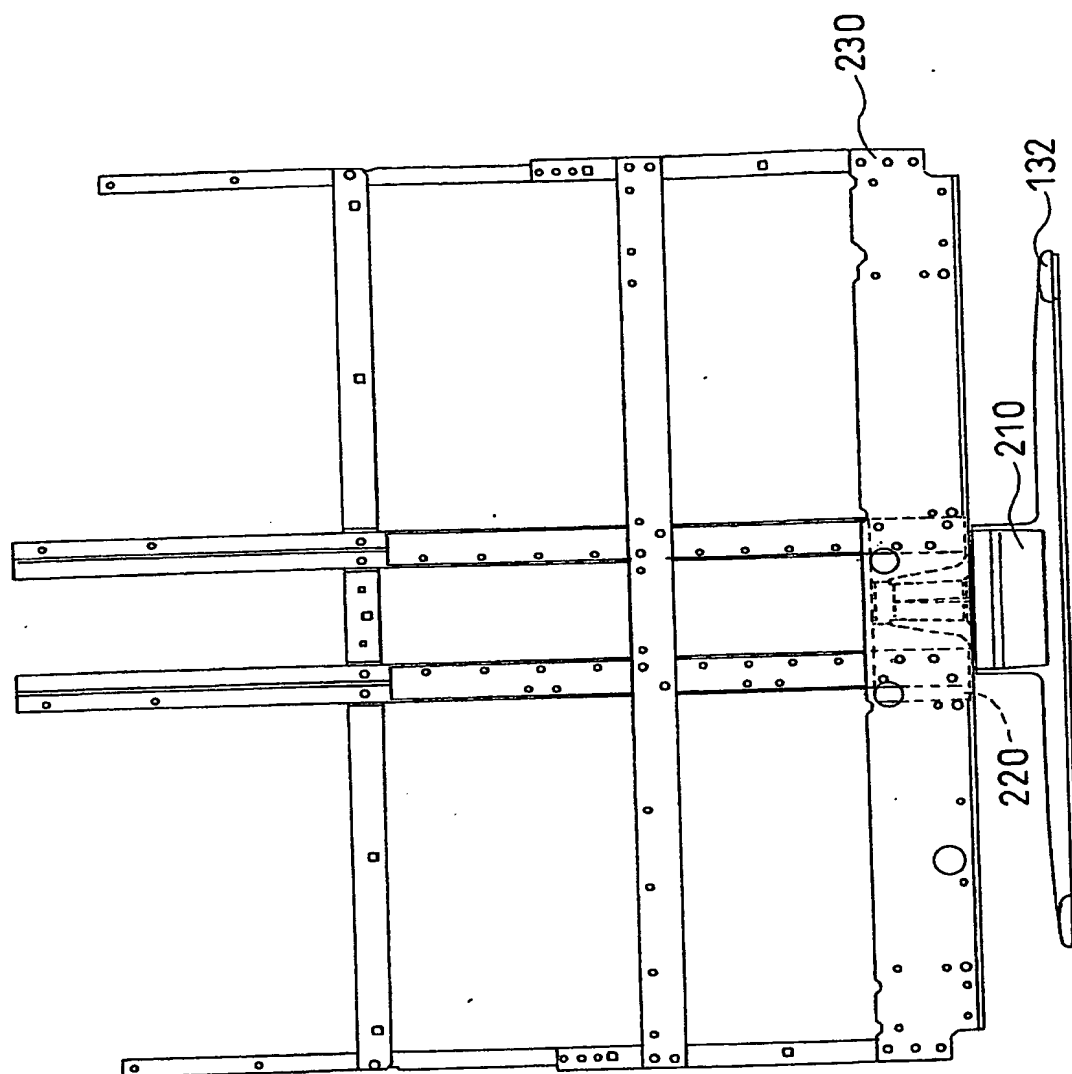
【書類名】

図面

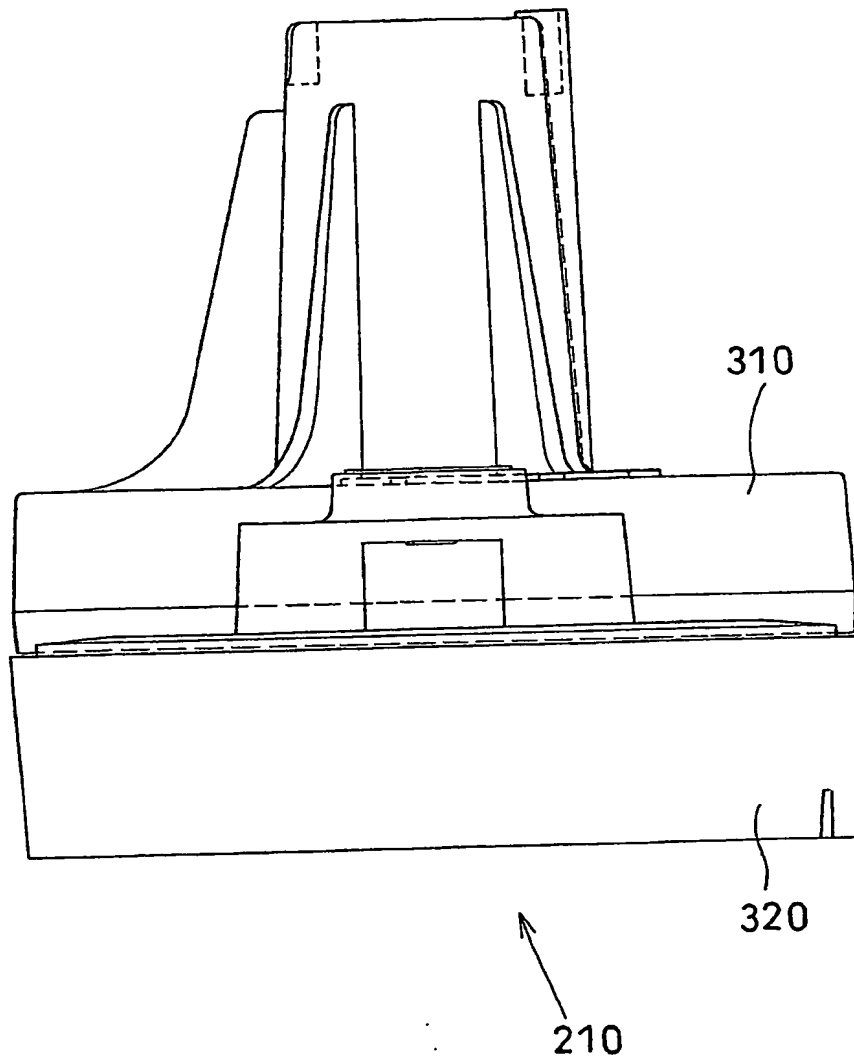
【図1】



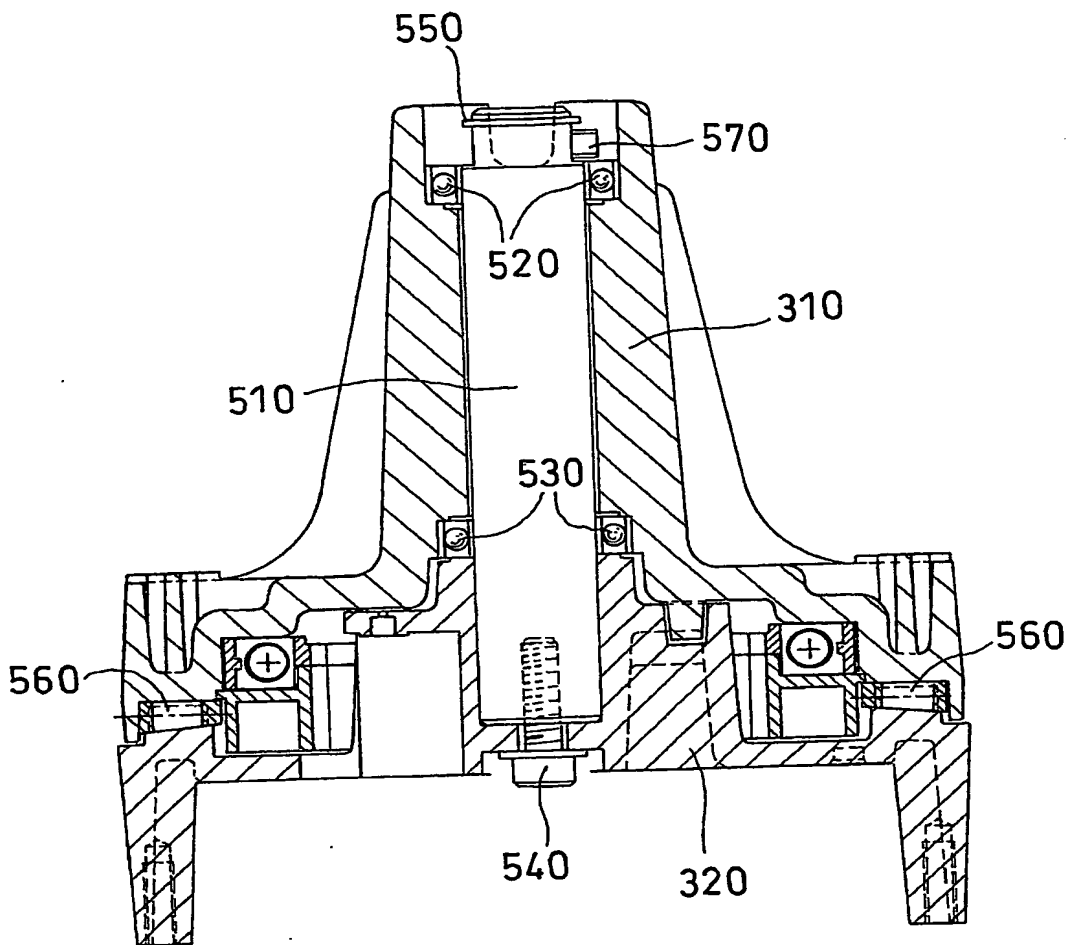
【図 2】



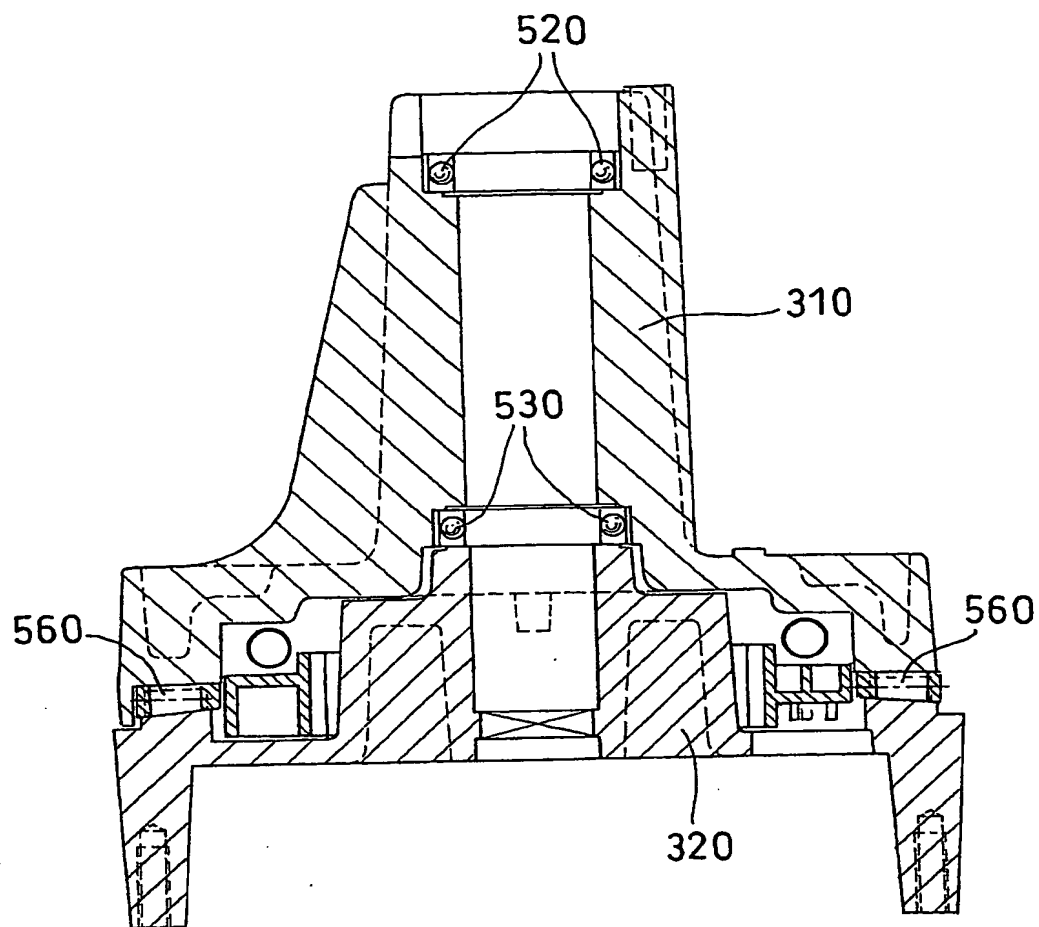
【図3】



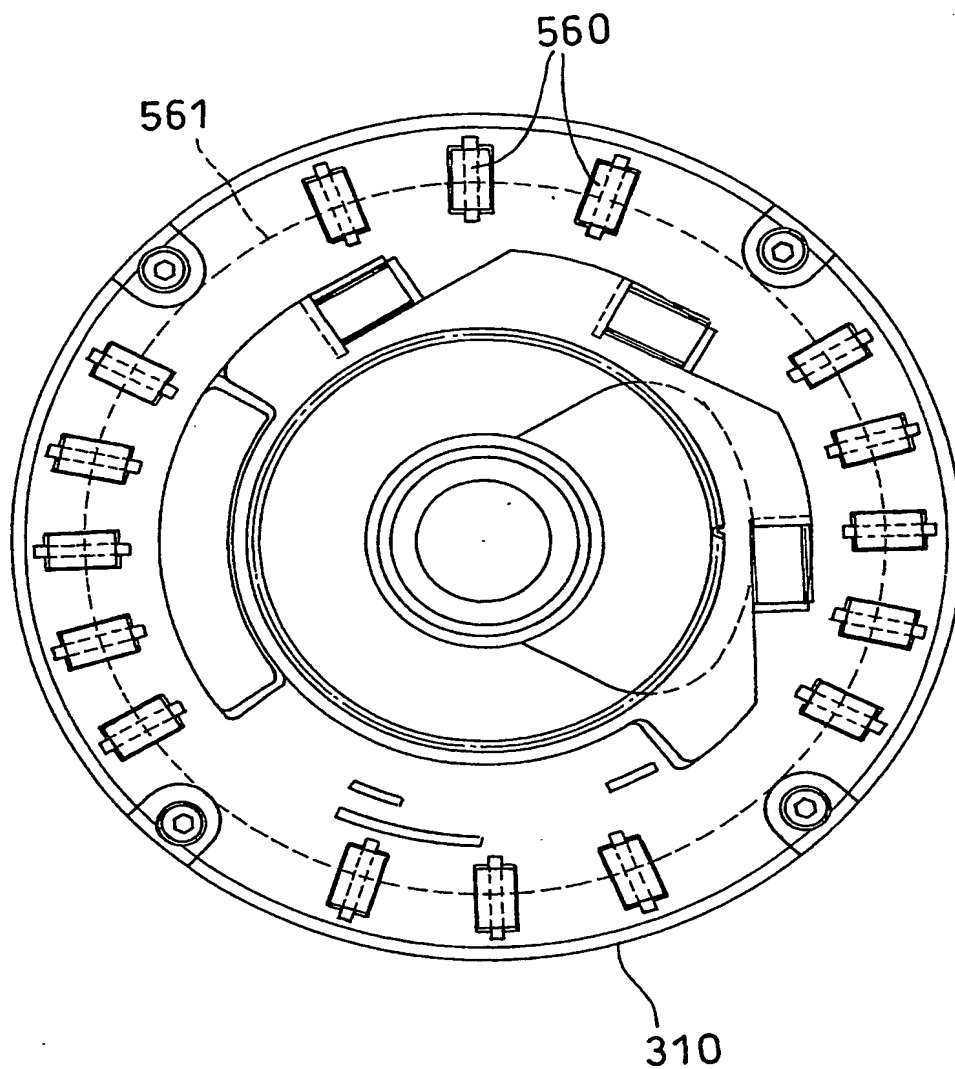
【図 4】



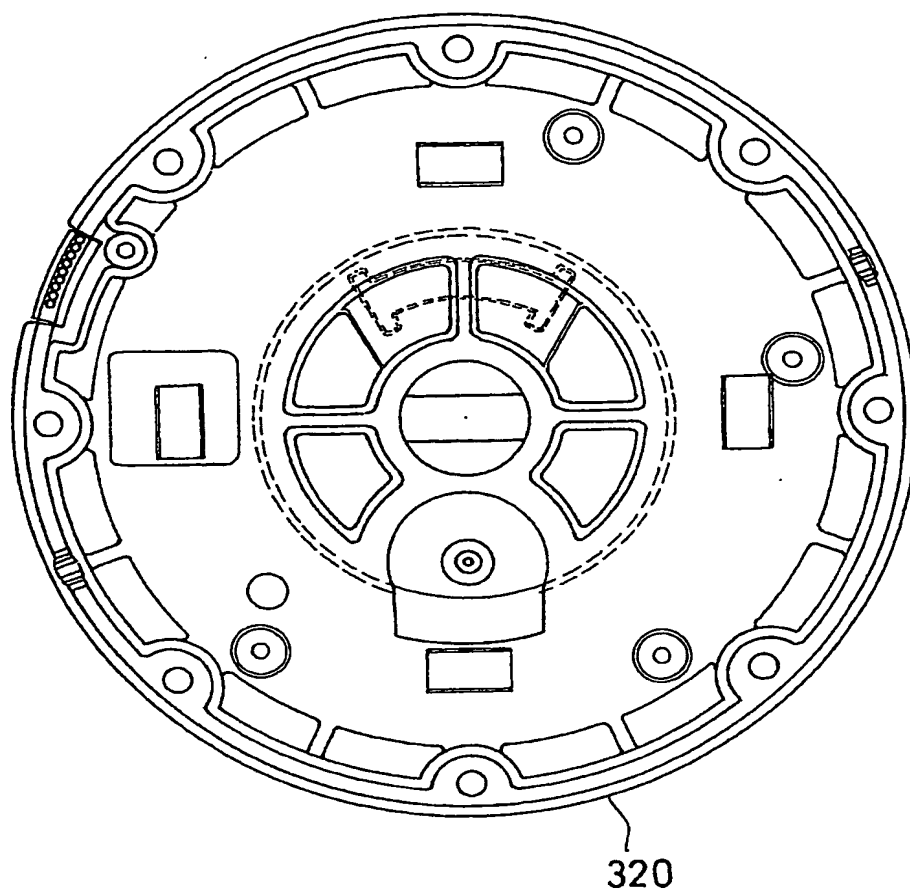
【図 5】



【図 6】



【図 7】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 表示画面部及び本体部の重心とスタンドの回転機構の回転中心とが離れているスタンド式薄型表示装置において、安定かつスムーズな回転を可能にする回転機構を提供する。

【解決手段】 第1回転ユニット及び第2回転ユニットから構成される薄型表示装置の回転機構であって、前記第1回転ユニット又は前記第2回転ユニットのいずれか一方において、ラジアル軸受を備えており、前記第1回転ユニット及び前記第2回転ユニットは互いに回転可能である回転機構。

【選択図】 図4

特願 2 0 0 2 - 2 7 0 6 8 8

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[0 0 0 0 0 5 0 4 9]

1. 変 更 年 月 日

1 9 9 0 年 8 月 2 9 日

[変 更 理 由]

新 規 登 録

住 所

大 阪 府 大 阪 市 阿 倍 野 区 長 池 町 2 2 番 2 2 号

氏 名

シャープ株式会社

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☐ FADED TEXT OR DRAWING
- ☒ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☒ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.